

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



NIÊN LUẬN CƠ SỞ NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Đề tài
WEBSITE QUẢN LÝ KHO HÀNG NƯỚC GIẢI KHÁT

Người hướng dẫn
TS. Bùi Võ Quốc Bảo

Sinh viên thực hiện
Họ tên: Từ Phước Nguyên
MSSV: B2111856
Khóa: K47

Cần Thơ, 11/2024

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành được báo cáo niên luận cơ sở, đầu tiên cho em gửi một lời cảm ơn chân thành nhất đến với tất cả các giảng viên của Trường Công Nghệ Thông Tin và Truyền Thông đã tận tình giảng dạy, chỉ bảo để em có kiến thức cơ bản, những kỹ năng lập trình vững chắc. Để hôm nay em có thể hoàn thành tốt báo cáo.

Đặc biệt, xin gửi đến thầy Bùi Võ Quốc Bảo một lời cảm ơn sâu sắc vì đã hỗ trợ và tận tình giúp đỡ em trong quá trình làm đề tài. Những lời góp ý cũng như nhắc nhở đã giúp em có thêm nhiều ý tưởng cũng như điều chỉnh những sai sót của em.

Một lần nữa, em xin cảm ơn Thầy cô, bạn bè, gia đình, ... đã tận tình động viên, giúp đỡ, cho em những lời góp ý hữu ích trong suốt quá trình học tập và thực hiện đề tài.

Dù đã hoàn thành xong đề tài báo cáo nhưng sẽ khó tránh khỏi những sai sót. Mong Thầy có thể thông cảm và cho em những góp ý chân thành. Em xin chân thành cảm ơn.

Cần Thơ, ngày 23 tháng 11 năm 2024

Sinh viên thực hiện

Từ Phước Nguyên

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	1
MỤC LỤC	2
DANH MỤC HÌNH	4
DANH MỤC BẢNG	5
TÓM LƯỢC	6
1. Các chức năng chính:	6
2. Lợi ích:	6
3. Công nghệ sử dụng:	6
CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU	7
1. Đặt vấn đề:	7
2. Mục đích đề tài:	7
3. Các chức năng chính:	7
4. Phạm vi thực hiện:	8
5. Phương pháp nghiên cứu:	8
CHƯƠNG 2: MÔ TẢ ĐỀ TÀI	9
1. Mô tả yêu cầu bài toán:	9
2. Các công nghệ liên quan:	10
a. MongoDB:	10
b. Bootstrap 4:	11
c. Vue.js:	11
d. NodeJS:	12
CHƯƠNG 3: NỘI DUNG ĐỀ TÀI	13
1. Phân tích và thiết kế:	13
a. Mô hình CDM:	13
b. Sơ đồ chức năng:	14
c. Mô hình bảng dữ liệu:	15
d. Mô tả usecase:	17
e. Giao diện người dùng:	21
CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN	30

1.	Kết quả đạt được:.....	30
2.	Hạn chế:	30
3.	Hướng phát triển:.....	30
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....		31

DANH MỤC HÌNH

Hình 1: MongoDB.....	10
Hình 2: Bootstrap	11
Hình 3: Vue.js.....	11
Hình 4: NodeJS	12
Hình 5: Mô hình CDM	13
Hình 6: Sơ đồ use case Quản trị viên	14
Hình 7: Sơ đồ usecase Nhân viên.....	14
Hình 8: Giao diện đăng nhập.....	21
Hình 9: Giao diện sản phẩm.....	21
Hình 10: Giao diện thêm sản phẩm.....	22
Hình 11: Giao diện thay đổi sản phẩm.....	22
Hình 12: Giao diện lịch sử nhập hàng.....	23
Hình 13: Giao diện danh sách nhập hàng.....	23
Hình 14: Giao diện chi tiết đơn hàng nhập	24
Hình 15: Giao diện nhập hàng.....	24
Hình 16: Giao diện danh sách xuất hàng.....	25
Hình 17: Giao diện chi tiết đơn hàng xuất	25
Hình 18: Giao diện xuất hàng	26
Hình 19: Giao diện danh sách nhân viên.....	26
Hình 20: Giao diện thêm nhân viên	27
Hình 21: Giao diện thay đổi nhân viên	28
Hình 22: Giao diện danh sách khách hàng	28
Hình 23: Giao diện thêm khách hàng.....	29
Hình 24: Giao diện thay đổi khách hàng.....	29

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1: Bảng customer	15
Bảng 2: Bảng Employee.....	15
Bảng 3: Bảng products	15
Bảng 4: Bảng exportShipments	16
Bảng 5: Bảng exportItem	16
Bảng 6: Bảng importShipments	16
Bảng 7: Bảng importItem	17
Bảng 8: Đăng nhập	17
Bảng 9: Quản lý sản phẩm	18
Bảng 10: Quản lý nhập hàng	18
Bảng 11: Quản lý xuất hàng	19
Bảng 12: Quản lý nhân viên	19
Bảng 13: Quản lý khách hàng	20

TÓM LƯỢC

Website quản lý kho hàng nước giải khát là website dành cho các doanh nghiệp quản lý hiệu quả các hoạt động nhập, xuất và tồn kho sản phẩm nước giải khát. Đây là một giải pháp dựa trên ứng dụng web, tập trung vào việc tối ưu hóa quy trình quản lý và giám sát hàng hóa.

1. Các chức năng chính:

- a. **Quản lý nhập kho:** Lưu trữ thông tin về các sản phẩm nhập kho, bao gồm nhà cung cấp, ngày nhập, số lượng, và giá thành.
- b. **Quản lý xuất kho:** Theo dõi các sản phẩm được xuất kho, bao gồm khách hàng, số lượng, và thời điểm xuất.
- c. **Theo dõi tồn kho:** Cung cấp số liệu chính xác về số lượng sản phẩm còn lại trong kho, cập nhật liên tục sau mỗi giao dịch.
- d. **Tìm kiếm và lọc dữ liệu:** Cho phép tìm kiếm nhanh thông tin sản phẩm, nhà cung cấp hoặc khách hàng.
- e. **Quản lý người dùng:** Phân quyền và bảo mật thông tin người dùng, đảm bảo chỉ những người có thẩm quyền mới có thể truy cập dữ liệu.

2. Lợi ích:

- a. **Tiết kiệm thời gian:** Giảm thiểu công việc thủ công, giúp quản lý kho hiệu quả hơn.
- b. **Tăng độ chính xác:** Hạn chế sai sót trong quản lý và ghi nhận dữ liệu.
- c. **Cải thiện hiệu suất làm việc:** Dễ dàng theo dõi và điều chỉnh tồn kho, đảm bảo hàng hóa luôn sẵn sàng cung cấp.
- d. **Kết nối linh hoạt:** Tích hợp với các công nghệ hiện đại như cơ sở dữ liệu (MongoDB), framework front-end (Vue.js) và back-end (Node.js).

3. Công nghệ sử dụng:

- a. **Back-end:** Node.js để xử lý logic và giao tiếp với cơ sở dữ liệu.
- b. **Front-end:** Vue.js để xây dựng giao diện người dùng.
- c. **Cơ sở dữ liệu:** MongoDB để lưu trữ thông tin hàng hóa, giao dịch.
- d. **UI Framework:** Bootstrap để tạo giao diện đẹp mắt, nhất quán.

Trang web này sẽ hỗ trợ doanh nghiệp quản lý kho nước giải khát hiệu quả hơn, đảm bảo hoạt động kinh doanh diễn ra suôn sẻ và ổn định.

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU

1. Đặt vấn đề:

Trong lĩnh vực kinh doanh nước giải khát, việc quản lý kho hàng là một thách thức đối với doanh nghiệp, đặc biệt khi sản phẩm, khách hàng, giao dịch ngày càng tăng qua từng ngày có thể gây ra một số vấn đề như: sai sót trong quản lý, khó khăn trong theo dõi tồn kho, xử lý dữ liệu thủ công,...

Vì thế, website quản lý kho hàng nước giải khát được ra đời nhằm hỗ trợ nhu cầu số hóa trong quản lý trong thời đại 4.0, từ đó các doanh nghiệp có thể tăng hiệu quả kinh doanh, giảm sự phụ thuộc vào con người,...

2. Mục đích đề tài:

Đề tài “Quản lý kho hàng nước giải khát” được dùng để cho các doanh nghiệp có thể theo dõi số lượng sản phẩm tồn kho, thông tin sản phẩm theo từng lô nhập hàng, lịch sử xuất nhập, thông tin lô hàng nhập/xuất, quản lý thông tin và quyền truy cập của nhân viên và khách hàng.

3. Các chức năng chính:

Website cần đảm bảo các chức năng hỗ trợ cho Quản trị viên, các nhân viên có chức vụ khác, khách hàng (khách hàng không được đăng nhập vào hệ thống mà chỉ được quản lý thông tin).

Các chức năng chính:

1. Quản lý thông tin nhập kho:
 - a. Thêm thông tin đơn nhập kho.
 - b. Hiện thị lịch sử nhập kho.
 - c. Hiện thị thông tin nhập kho của một sản phẩm.
2. Quản lý thông tin xuất kho:
 - a. Thêm thông tin đơn xuất kho.
 - b. Hiện thị lịch sử xuất kho.
3. Quản lý thông tin sản phẩm:
 - a. Thêm loại sản phẩm.
 - b. Sửa sản phẩm.
 - c. Xóa sản phẩm.
4. Quản lý thông tin khách hàng:
 - a. Thêm khách hàng.
 - b. Sửa thông tin khách hàng.
 - c. Xóa khách hàng.
5. Phân quyền truy cập hệ thống.
6. Tìm kiếm thông tin sản phẩm, lô hàng, khách hàng,...

4. Phạm vi thực hiện:

Đề tài “Quản lý kho hàng nước giải khát” được dùng có các doanh nghiệp kinh doanh nước giải khát.

5. Phương pháp nghiên cứu:

Quá trình xây dựng website quản lý kho hàng nước giải khát sẽ được thực hiện theo các phương pháp nghiên cứu như sau:

- **Thu thập tài liệu và phân tích:** Thu thập thông tin từ các nguồn tài liệu như sách, báo, internet và các trang web lập trình liên quan.
- **Tổng hợp và phát triển kiến thức về cơ sở dữ liệu:** Nghiên cứu và áp dụng các kiến thức liên quan đến tổ chức, phân tích, và thiết kế cơ sở dữ liệu.
- **Áp dụng ngôn ngữ và công nghệ phát triển web:** Sử dụng các công nghệ chính bao gồm MongoDB, Express.js, Vue.js, và Node.js để xây dựng và phát triển website. Đây là các công cụ giúp quản lý dữ liệu linh hoạt và dễ dàng tạo giao diện người dùng.
- **Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin:** Xây dựng các mô hình thiết kế hệ để giúp việc quản lý và phát triển trở nên trực quan, dễ hiểu và dễ mở rộng.
- **Vận dụng kỹ năng lập trình:** Áp dụng các kỹ năng lập trình để phát triển các chức năng cần thiết, tạo ra một website quản lý mượn sách đáp ứng đầy đủ yêu cầu về tính năng, bảo mật và giao diện người dùng.

CHƯƠNG 2: MÔ TẢ ĐỀ TÀI

1. Mô tả yêu cầu bài toán:

Hệ thống có 2 phần chính: quản lý kho hàng và quản lý nhân viên. Phần quản lý kho hàng là trang sản phẩm, nhập kho và xuất kho, mọi người muốn vào được chức năng này bắt buộc phải đăng nhập bằng tài khoản được cấp bởi quản trị viên. Phần quản lý nhân viên bao gồm: trang khách hàng và nhân viên, mọi người cần tài khoản có chức vụ quản lý viên để có thể truy cập vào chức năng này.

Hệ thống gồm có 2 quyền tài khoản: Quản trị viên và các nhân viên thông thường.

Các chức năng để đáp ứng:

- **Quản lý nhập hàng:** Người dùng có quyền nhập/xuất hoặc Quản trị viên có thể thêm mới, xem lịch sử nhập hàng, tìm kiếm đơn hàng theo thông tin nhà cung cấp, ngày nhập,...
- **Quản lý xuất hàng:** Người dùng có quyền nhập/xuất hoặc Quản trị viên có thể thêm mới, xem lịch sử nhập hàng, tìm kiếm đơn hàng theo thông tin nhà cung cấp, ngày xuất,...
- **Quản lý danh sách khách hàng:** Chức năng này yêu cầu người dùng phải có quyền hạn Quản trị viên để có thể truy cập. Quản trị viên có thể xem danh sách, thêm, sửa, xóa các thông tin của khách quen, xóa nợ hoặc gia hạn nợ cho khách hàng.
- **Quản lý danh sách sản phẩm:** Người dùng có quyền nhập/xuất hoặc Quản trị viên có thể xem danh sách sản phẩm, theo dõi tồn kho, thêm, sửa xóa thông tin sản phẩm và xem lịch sử nhập hàng của sản phẩm đó, hệ thống sẽ tự động đánh dấu những sản phẩm quá hạn sử dụng.
- **Quản lý danh sách nhân viên:** Chức năng yêu cầu người dùng phải có quyền hạn Quản trị viên để có thể truy cập. Quản trị viên có thể xem danh sách nhân viên, cấp quyền truy cập các phần của hệ thống thông qua phân chia chức vụ, thêm, sửa, xóa thông tin nhân viên.

2. Các công nghệ liên quan:

a. MongoDB:



Hình 1: MongoDB

MongoDB là một database hướng tài liệu (document), một dạng NoSQL database. MongoDB sử dụng lưu trữ dữ liệu dưới dạng Document JSON nên mỗi một collection sẽ có các kích cỡ và các document khác nhau. Các dữ liệu được lưu trữ trong document kiểu JSON nên truy vấn sẽ rất nhanh. MongoDB sử dụng mô hình dữ liệu dựa trên tài liệu, lưu trữ dữ liệu trong các bộ sưu tập (collections) gồm các tài liệu (documents). Mỗi tài liệu là một tập hợp các trường (fields) có khóa và giá trị, tương tự như một đối tượng trong lập trình hướng đối tượng.

b. Bootstrap 4:



Hình 2: Bootstrap

Bootstrap một Framework bao gồm 3 thành phần cơ bản, đó là: HTML, CSS và JavaScript. Framework này được sử dụng để phát triển trang web chuẩn theo Responsive. Sử dụng Bootstrap giúp việc thiết kế web tiết kiệm nhiều thời gian và đơn giản hơn.

c. Vue.js:



Hình 3: Vue.js

Vue.js là một framework linh động dùng để xây dựng giao diện người dùng. Khác với các framework nguyên khối, Vue được thiết kế từ đầu theo hướng cho phép và khuyến khích việc phát triển ứng dụng theo từng bước. Khi phát triển lớp giao diện, người dùng chỉ cần dùng thư viện lõi của Vue, vốn rất dễ học và tích hợp với các thư viện hoặc dự án có sẵn. Cùng lúc đó, nếu kết hợp với những kỹ thuật hiện đại như SFC và các thư viện hỗ trợ, Vue cũng đáp ứng được dễ dàng nhu cầu xây dựng những ứng dụng đơn trang với độ phức tạp cao hơn nhiều.

d. NodeJS:



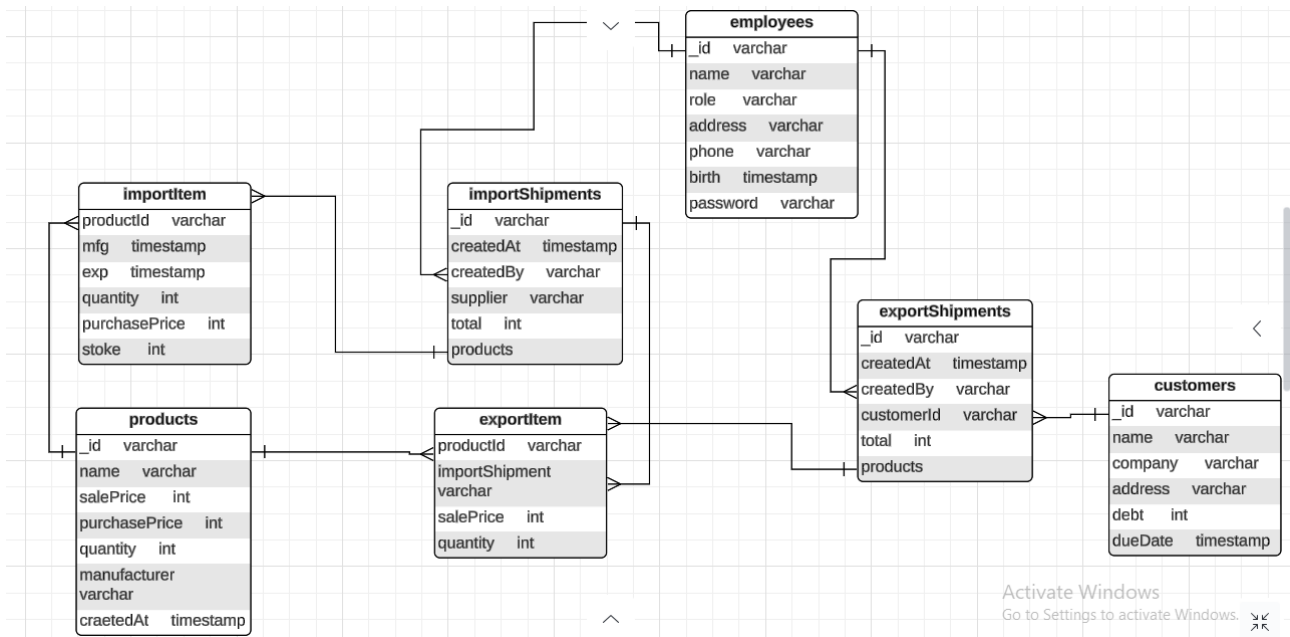
Hình 4: NodeJS

Node.js là một nền tảng (platform) được xây dựng dựa trên JavaScript runtime V8 của Google Chrome. Nó được thiết kế để phát triển các ứng dụng mạng có hiệu năng cao và có khả năng mở rộng. Node.js được phát triển bởi Ryan Dahl vào năm 2009 và đã trở thành một công cụ phổ biến trong phát triển web, đặc biệt là các ứng dụng phía server.

CHƯƠNG 3: NỘI DUNG ĐỀ TÀI

1. Phân tích và thiết kế:

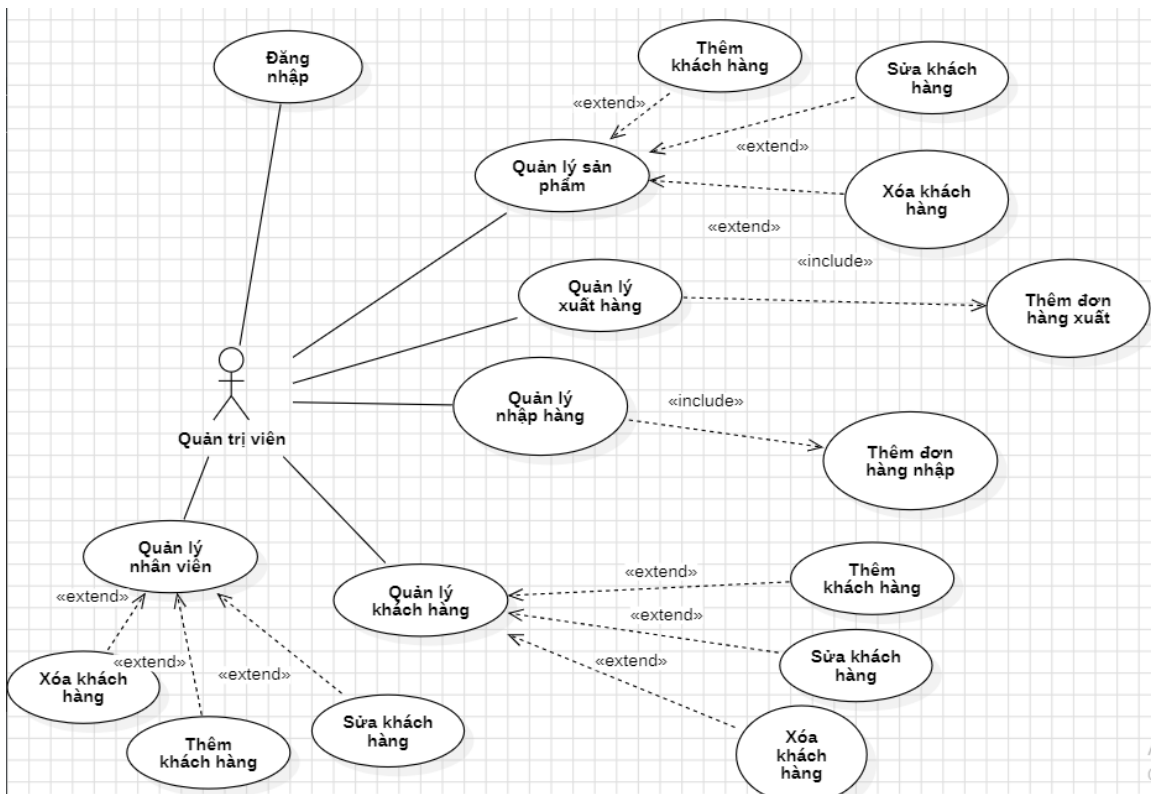
a. Mô hình CDM:



Hình 5: Mô hình CDM

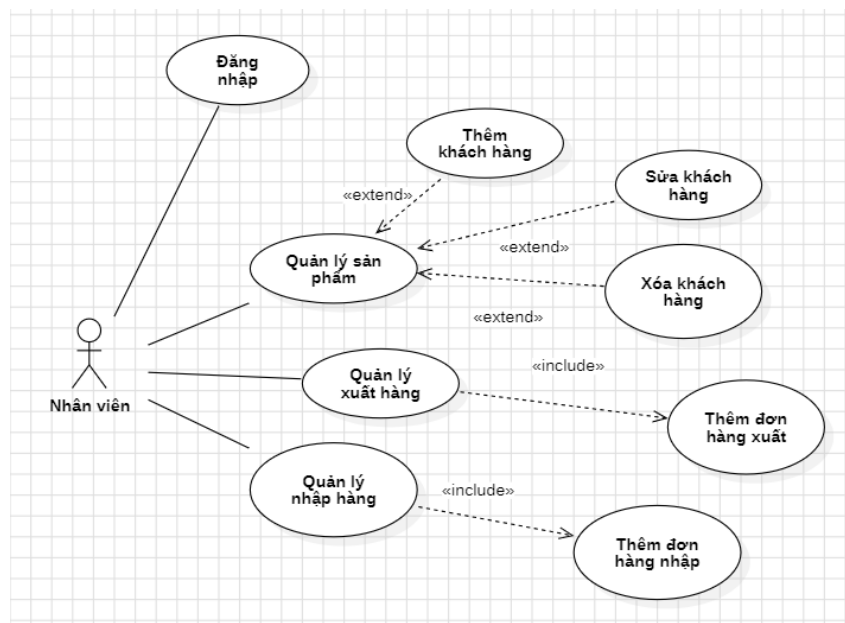
b. Sơ đồ chức năng:

i. Quản trị viên:



Hình 6: Sơ đồ use case Quản trị viên

ii. Nhân viên:



Hình 7: Sơ đồ usecase Nhân viên

c. Mô hình bảng dữ liệu:

i. Bảng customers:

STT	Tên trường	Kiểu	Khóa chính	Khóa ngoại	Mô tả
1	_id	varchar	X		ID của customer
2	name	varchar			Tên của customer
3	company	varchar			Công ty của customer
4	address	varchar			Địa chỉ của customer
5	debt	int			Số nợ của customer
6	dueDate	timestamp			Thời gian trả nợ

Bảng 1: Bảng customer

ii. Bảng employees:

STT	Tên trường	Kiểu	Khóa chính	Khóa ngoại	Mô tả
1	_id	varchar	X		ID của employee
2	name	varchar			Tên của employee
3	birth	timestamp			Ngày sinh của employee
4	address	varchar			Địa chỉ employee
5	role	varchar			Chức vụ employee
6	phone	char(10)			Số điện thoại employee
7	password	varchar			Mật khẩu employee

Bảng 2: Bảng Employee

iii. Bảng products:

STT	Tên trường	Kiểu	Khóa chính	Khóa ngoại	Mô tả
1	_id	varchar	X		ID của product
2	name	varchar			Tên product
3	salePrice	int			Giá bán product
4	purchasePrice	int			Giá mua product
5	manufacturer	varchar			Nhà sản xuất product
6	quantity	int			Số lượng product hiện tại trong kho
7	createdAt	timestamp			Thời gian tạo

Bảng 3: Bảng products

iv. Bảng exportShipments:

STT	Tên trường	Kiểu	Khóa chính	Khóa ngoại	Mô tả
1	_id	varchar	X		ID của exportShipment
2	createdAt	timestamp			Thời điểm tạo exportShipment
3	createdBy	varchar		X	ID employee tạo đơn
4	customerId	varchar		X	ID customer mua đơn hàng
5	total	int			Tổng tiền của exportShipment
6	products	Array<exportItem>			Các product trong exportShipment

Bảng 4: Bảng exportShipments

v. Bảng exportItem:

STT	Tên trường	Kiểu	Khóa chính	Khóa ngoại	Mô tả
1	productId	varchar		X	ID của product
2	importShipmentId	varchar		X	ID của importShipment
3	quantity	int			Số lượng xuất hàng
4	salePrice	int			Giá bán lẻ của product

Bảng 5: Bảng exportItem

vi. Bảng importShipments:

STT	Tên trường	Kiểu	Khóa chính	Khóa ngoại	Mô tả
1	_id	varchar	X		ID của importShipment
2	supplier	varchar			Nhà cung cấp importShipment
3	createdAt	timestamp			Thời gian tạo importShipment
4	createdBy	varchar		X	ID của employee tạo đơn
5	products	Array<importItem>			Các product trong importShipment

Bảng 6: Bảng importShipments

vii. Bảng importItem:

STT	Tên trường	Kiểu	Khóa chính	Khóa ngoại	Mô tả
1	productId	varchar		X	ID của product
2	mfg	timestamp			Ngày sản xuất product
3	exp	timestamp			Hạn sử dụng product
4	quantity	int			Số lượng nhập
6	stoke	int			Số lượng tồn kho
7	purchasePrice	int			Đơn giá mua product

Bảng 7: Bảng importItem

d. Mô tả usecase:

i. Đăng nhập:

Mã số	UC_01
Tên Use Case	Đăng nhập
Mô tả	Người dùng sử dụng nhập tên và mật khẩu để xác minh danh tính bản thân.
Actor chính	Quản trị viên, nhân viên.
Tiền điều kiện	Đã được tạo tài khoản bằng cách thêm nhân viên.
Cách kích hoạt	Chọn đăng nhập bên góc trên bên trái.
Luồng xử lý	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng nhập tên bản thân và mật khẩu vào ô dữ liệu tương ứng. 2. Bấm nút “Đăng Nhập” để xác thực vào hệ thống.

Bảng 8: Đăng nhập

ii. Quản lý sản phẩm:

Mã số	UC_02
Tên Use Case	Quản lý sản phẩm
Mô tả	Người dùng có thể thêm, sửa, xóa sản phẩm, theo dõi các lô hàng nhập chứa sản phẩm.
Actor chính	Quản trị viên, nhân viên.
Tiền điều kiện	Người dùng cần đăng nhập thành công trước đó.
Cách kích hoạt	Bấm nút “Thêm mới” hoặc “Thay đổi” hoặc “Lịch sử nhập hàng” ở giao diện danh sách sản phẩm, ngoài ra còn có “Xóa” trong giao diện “Thay đổi”.
Luồng xử lý	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nếu nút đã bấm là “Lịch sử nhập hàng”: Hệ thống hiển thị danh sách các đơn hàng nhập sản phẩm. 2. Nếu nút đã bấm là “Thêm mới”: <ol style="list-style-type: none"> a. Hiển thị form nhập thông tin sản phẩm. b. Nếu bấm nút “Lưu”, thông báo tạo thành công và trở về giao diện sản phẩm hoặc tạo thất bại và thông báo lỗi. c. Nếu bấm nút “Thoát” sẽ trở về giao diện sản phẩm. 3. Nếu nút đã bấm là “Thay đổi”: <ol style="list-style-type: none"> a. Hiển thị form nhập thông tin sản phẩm. b. Nếu bấm nút “Lưu”, thông báo tạo thành công và trở về giao diện sản phẩm hoặc tạo thất bại và thông báo lỗi. c. Nếu bấm nút “Thoát” sẽ trở về giao diện sản phẩm. 4. Nếu nút đã bấm là “Xóa”: Hệ thống sẽ xóa, thông báo về người dùng và trở về giao diện sản phẩm.

Bảng 9: Quản lý sản phẩm

iii. Quản lý nhập hàng:

Mã số	UC_03
Tên Use Case	Quản lý nhập hàng
Mô tả	Người dùng có thể nhập hàng, theo dõi các lô hàng nhập.
Actor chính	Quản trị viên, nhân viên.
Tiền điều kiện	Người dùng cần đăng nhập thành công trước đó.
Cách kích hoạt	Bấm nút “Thêm mới” ở giao diện danh sách lô hàng nhập.
Luồng xử lý	<p>Nếu nút đã bấm là “Thêm mới”:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hiển thị form nhập thông tin lô hàng nhập. 2. Nếu bấm nút “Lưu”, thông báo tạo thành công và trở về giao diện nhập hàng hoặc tạo thất bại và thông báo lỗi. 3. Nếu bấm nút “Thoát” sẽ trở về giao diện nhập hàng.

Bảng 10: Quản lý nhập hàng

iv. Quản lý xuất hàng:

Mã số	UC_04
Tên Use Case	Quản lý xuất hàng
Mô tả	Người dùng có thể xuất hàng, theo dõi các lô hàng xuất.
Actor chính	Quản trị viên, nhân viên.
Tiền điều kiện	Người dùng cần đăng nhập thành công trước đó.
Cách kích hoạt	Bấm nút “Thêm mới” ở giao diện danh sách lô hàng xuất.
Luồng xử lý	<p>Nếu nút đã bấm là “Thêm mới”:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hiện thị form nhập thông tin lô hàng xuất. 2. Nếu bấm nút “Lưu”, thông báo tạo thành công và trở về giao diện xuất hàng hoặc tạo thất bại và thông báo lỗi. 3. Nếu bấm nút “Thoát” sẽ trở về giao diện xuất hàng.

Bảng 11: Quản lý xuất hàng

v. Quản lý nhân viên:

Mã số	UC_05
Tên Use Case	Quản lý nhân viên
Mô tả	Người dùng có thể thêm, sửa, xóa nhân viên.
Actor chính	Quản trị viên.
Tiền điều kiện	Người dùng cần đăng nhập thành công trước đó và có vai trò là Quản trị viên.
Cách kích hoạt	Bấm nút “Thêm mới” hoặc “Thay đổi” ở giao diện danh sách nhân viên, ngoài ra còn có “Xóa” trong giao diện “Thay đổi”.
Luồng xử lý	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nếu nút đã bấm là “Thêm mới”: <ol style="list-style-type: none"> a. Hiện thị form nhập thông tin nhân viên. b. Nếu bấm nút “Lưu”, thông báo tạo thành công và trở về giao diện nhân viên hoặc tạo thất bại và thông báo lỗi. c. Nếu bấm nút “Thoát” sẽ trở về giao diện nhân viên. 2. Nếu nút đã bấm là “Thay đổi”: <ol style="list-style-type: none"> a. Hiện thị form nhập thông tin nhân viên. b. Nếu bấm nút “Lưu”, thông báo tạo thành công và trở về giao diện nhân viên hoặc tạo thất bại và thông báo lỗi. c. Nếu bấm nút “Thoát” sẽ trở về giao diện nhân viên. 3. Nếu nút đã bấm là “Xóa”: Hệ thống sẽ xóa, thông báo về người dùng và trở về giao diện nhân viên.

Bảng 12: Quản lý nhân viên

vi. Quản lý khách hàng:

Mã số	UC_06
Tên Use Case	Quản lý khách hàng
Mô tả	Người dùng có thể thêm, sửa, xóa khách hàng.
Actor chính	Quản trị viên.
Tiền điều kiện	Người dùng cần đăng nhập thành công trước đó và có vai trò là Quản trị viên.
Cách kích hoạt	Bấm nút “Thêm mới” hoặc “Thay đổi” ở giao diện danh sách khách hàng, ngoài ra còn có “Xóa” trong giao diện “Thay đổi”.
Luồng xử lý	<ol style="list-style-type: none"> Nếu nút đã bấm là “Thêm mới”: <ol style="list-style-type: none"> Hiện thị form nhập thông tin khách hàng. Nếu bấm nút “Lưu”, thông báo tạo thành công và trở về giao diện khách hàng hoặc tạo thất bại và thông báo lỗi. Nếu bấm nút “Thoát” sẽ trở về giao diện khách hàng. Nếu nút đã bấm là “Thay đổi”: <ol style="list-style-type: none"> Hiện thị form nhập thông tin khách hàng. Nếu bấm nút “Lưu”, thông báo tạo thành công và trở về giao diện khách hàng hoặc tạo thất bại và thông báo lỗi. Nếu bấm nút “Thoát” sẽ trở về giao diện khách hàng. Nếu nút đã bấm là “Xóa”: Hệ thống sẽ xóa, thông báo về người dùng và trở về giao diện khách hàng.

Bảng 13: Quản lý khách hàng

e. Giao diện người dùng:
i. Giao diện đăng nhập:

The screenshot shows the login page of the 'Ứng dụng Quản lý kho hàng' (Warehouse Management System). The header is green with navigation links: 'Sản Phẩm', 'Nhập hàng', 'Xuất hàng', and 'Đăng nhập'. Below the header, the title 'Đăng Nhập' is centered. There are two input fields: 'Tên đăng nhập:' (Username) and 'Mật khẩu:' (Password). A blue 'Đăng nhập' (Login) button is positioned below the password field.

Hình 8: Giao diện đăng nhập

ii. Giao diện sản phẩm:

The screenshot shows the product management page. The header is green with navigation links: 'Sản Phẩm', 'Nhập hàng', 'Xuất hàng', and a user dropdown 'Nguyễn Văn A'. Below the header, there is a search bar with the placeholder 'Nhập thông tin cần tìm' and a 'Tìm kiếm' button. The main content is a table with the following data:

Mã sản phẩm	Tên sản phẩm	Giá bán	Giá mua	Tồn kho	
66f58178d37d81fb48ac158d	Pepsi	420000	380000	25	Thay đổi Lịch sử nhập hàng
66faac38d23aed5694d0fad7	Coca Cola	250000	200000	15	Thay đổi Lịch sử nhập hàng
66fd2bd66e135a976d7931db	Mirinda soda kem	256000	208000	29	Thay đổi Lịch sử nhập hàng
6702a2ac8cbb645d9cc954b6	C2 hương chanh	262000	215000	15	Thay đổi Lịch sử nhập hàng

Hình 9: Giao diện sản phẩm

iii. Giao diện thêm sản phẩm:

Ứng dụng Quản lý kho hàng

Sản Phẩm

Nhập hàng

Xuất hàng

Nguyễn Văn A ▾

Tạo sản phẩm

Tên:

Nhà sản xuất:

Giá mua:

0

Giá bán:

0

Lưu

Thoát

Hình 10: Giao diện thêm sản phẩm

iv. Giao diện thay đổi sản phẩm:

Ứng dụng Quản lý kho hàng

Sản Phẩm

Nhập hàng

Xuất hàng

Nguyễn Văn A ▾

Cập nhật Sản phẩm

Tên:

Pepsi

Nhà sản xuất:

PepsiCo

Giá mua:

380000

Giá bán:

420000

Lưu

Xóa

Thoát

Hình 11: Giao diện thay đổi sản phẩm

v. Giao diện xem lịch sử nhập hàng của sản phẩm:

Ứng dụng Quản lý kho hàng

Sản PhẩmNhập hàngXuất hàng

Nguyễn Văn A

Nhập thông tin cần tìm

Q Tìm kiếm

Lịch sử nhập hàng

Mã lô hàng	Số lượng	Tồn kho	Đơn giá	Thời gian tạo	
6708b1a0afa611a9b187cecc	15	14	380000	11/10/2024 12:03	Xem chi tiết
6708b1d5afa611a9b187cecd	10	10	380000	11/10/2024 12:04	Xem chi tiết
6730ace2943d3ed1cc46a495	1	1	380000	10/11/2024 19:53	Xem chi tiết

Hình 12: Giao diện lịch sử nhập hàng

vi. Giao diện danh sách nhập hàng:

Ứng dụng Quản lý kho hàng

Sản PhẩmNhập hàngXuất hàng

Nguyễn Văn A

Nhập thông tin cần tìm

Q Tìm kiếm

Mã lô hàng	Nhà cung cấp	Thời gian tạo	Người tạo	Tổng giá trị	
6708b1a0afa611a9b187cecc	ABC	11/10/2024 12:03	Nguyễn Văn A	12113000	Xem chi tiết
6708b1d5afa611a9b187cecd	XYZ	11/10/2024 12:04	Nguyễn Văn A	9800000	Xem chi tiết
6708b225afa611a9b187cece	XYZ	11/10/2024 12:05	Nguyễn Văn A	8975000	Xem chi tiết
6730ace2943d3ed1cc46a495	nanana	10/11/2024 19:53	Nguyễn Văn A	380000	Xem chi tiết

Thêm mới

Hình 13: Giao diện danh sách nhập hàng

vii. Giao diện chi tiết đơn hàng nhập:

Ứng dụng Quản lý kho hàng

Sản PhẩmNhập hàngXuất hàng

Nguyen Van A

Thông tin chi tiết lô hàng nhập

Mã lô hàng nhập: 6708b1a0afa611a9b187cecc

Người tạo: Nguyen Van A Thời gian tạo: 11/10/2024 12:03

Nhà cung cấp: ABC

Sản phẩm:

ID	Tên sản phẩm	Số lượng	Tồn kho	Giá mua	Ngày sản xuất	Hạn sử dụng
66fd2bd66e135a976d7931db	Mirinda soda kem	30	29	208000	11/10/2024	11/11/2024 HẾT HẠN
66f58178d37d81fb48ac158d	Pepsi	15	14	380000	11/10/2024	11/10/2025
6708abe5ad9dbec4868304ff	C2 hương dầu anh đào	1	1	173000	11/10/2024	11/10/2025

Thoát

Hình 14: Giao diện chi tiết đơn hàng nhập

viii. Giao diện nhập hàng:

Nhập hàng

Nhà cung cấp:

Chọn loại sản phẩm

Chọn...

Số lượng:

1

Giá sản phẩm:

0

Ngày sản xuất:

nn/mm/yyyy

Hạn sử dụng:

nn/mm/yyyy

Thêm sản phẩm

Hình 15: Giao diện nhập hàng

ix. Giao diện danh sách xuất hàng:

Ứng dụng Quản lý kho hàng

Sản PhẩmNhập hàngXuất hàng

Nguyen Van A

Nhập thông tin cần tìm

Q Tìm kiếm

Mã lô hàng	Khách hàng	Thời gian tạo	Người tạo	Tổng giá trị	
673fee9b62aafb74db97b7ae		22/11/2024 10:05	Nguyen Van A	250000	Xem chi tiết
673ff83cfb7ad3233ee11eeb		22/11/2024 10:19	Nguyen Van A	256000	Xem chi tiết
673ff855fb7ad3233ee11eec		22/11/2024 10:19	Nguyen Van A	250000	Xem chi tiết
673ff88efb7ad3233ee11eed		22/11/2024 10:20	Nguyen Van A	250000	Xem chi tiết
673ff9d491e1435ece70b2e1	AB	22/11/2024 10:26	Nguyen Van A	250000	Xem chi tiết
673ffc7a91e1435ece70b2e2	AB	22/11/2024 10:37	Nguyen Van A	670000	Xem chi tiết

Hình 16: Giao diện danh sách xuất hàng

x. Giao diện chi tiết đơn hàng xuất:

Ứng dụng Quản lý kho hàng

Sản PhẩmNhập hàngXuất hàng

Nguyen Van A

Thông tin chi tiết lô hàng xuất

Mã lô hàng xuất: 673ffc7a91e1435ece70b2e2

Người tạo: Nguyen Van A Thời gian tạo: 22/11/2024 10:37

Khách hàng: AB

Sản phẩm:

ID	Tên sản phẩm	Số lượng	Giá bán
66faac38d23aed5694d0fad7	Coca Cola	1	250000
66f58178d37d81fb48ac158d	Pepsi	1	420000

Thoát

Hình 17: Giao diện chi tiết đơn hàng xuất

xi. Giao diện xuất hàng:

The screenshot shows the 'Xuất hàng' (Export) page of a warehouse management system. The top navigation bar is green and contains the text 'Ứng dụng Quản lý kho hàng' (Warehouse Management Application) and a dropdown menu with 'Nguyễn Văn A'. Below the navigation bar, the page title 'Xuất hàng' is centered. The main form area includes three dropdown menus: 'Chọn Khách hàng' (Select Customer) with 'Khách vãng lai' (Occasional customer) selected, 'Chọn loại sản phẩm' (Select product type) with 'Chọn...' (Select...) selected, and 'Chọn loại lô hàng' (Select cargo type) with 'Không có sẵn trong kho hàng' (Not available in warehouse) selected. Below these are two input fields: 'Số lượng:' (Quantity) with the value '1' and 'Giá sản phẩm:' (Product price) with the value '0'. A green button labeled 'Thêm sản phẩm' (Add product) is positioned below the input fields. On the right side of the page, there is a watermark for 'Activate Windows' and a link to 'Go to Settings to activate Windows'.

Hình 18: Giao diện xuất hàng

xii. Giao diện danh sách nhân viên:

The screenshot shows the 'Nhân viên' (Staff) page of a warehouse management system. The top navigation bar is green and contains the text 'Ứng dụng Quản lý kho hàng' (Warehouse Management Application) and a dropdown menu with 'Tu Phuc Nguyen'. Below the navigation bar, there is a search bar with the placeholder text 'Nhập thông tin cần tìm' (Enter information to search for) and a button labeled 'Tìm kiếm' (Search). The main content area is divided into two sections. The left section, titled 'Nhân viên' (Staff), shows a list of staff members: 'Nguyễn Văn A' and 'Tu Phuc Nguyen'. Below the list are two buttons: 'Làm mới' (Refresh) and '+ Thêm mới' (Add new). The right section, titled 'Thông tin nhân viên' (Staff information), displays details for the selected staff member 'Tu Phuc Nguyen': ID: 673ff2cccebf7de12edd7, Họ tên: Tu Phuc Nguyen, Chức vụ: admin, Địa chỉ: 123, 456, Ngày sinh: 22/11/2024, and Điện thoại: 0987654321. There is also a button labeled 'Hiệu chỉnh' (Edit).

Hình 19: Giao diện danh sách nhân viên

xiii. Giao diện thêm nhân viên:

The screenshot displays a web application interface for adding a new employee. The header is green and contains the application name 'Ứng dụng Quản lý kho hàng' and navigation tabs: 'Sản Phẩm', 'Nhập hàng', 'Khách hàng', 'Nhân viên', and 'Xuất hàng'. A user profile dropdown shows 'Tu Phuc Nguyen'. The main content area is titled 'Thêm Nhân viên' and contains the following form fields:

- Tên nhân viên:
- Mật khẩu:
- Ngày sinh: (with a calendar icon)
- Chức vụ:
- Địa chỉ:
- Số điện thoại:

An 'Activate Windows' watermark is visible in the bottom right corner of the application window.

Hình 20: Giao diện thêm nhân viên

xiv. Giao diện thay đổi nhân viên:

Hiệu chỉnh Nhân viên

Tên nhân viên:

Nguyen Van A

Ngày sinh:

15/11/2024

Chức vụ:

Nhap/Xuat

Địa chỉ:

123, abc, xyz

Số điện thoại:

0987654321

Mật khẩu mới:

Không đổi mật khẩu: ☒

Lưu

Xóa

Thoát

Activate V
Go to Setting

Hình 21: Giao diện thay đổi nhân viên

xv. Giao diện danh sách khách hàng:

Ứng dụng Quản lý kho hàng

Sản PhẩmNhập hàngKhách hàngNhân viênXuất hàng

Tu Phuong Nguyen

Nhập thông tin cần tìm

Q Tìm kiếm

Mã khách hàng	Tên khách hàng	Công ty	Địa chỉ	Nợ	Hạn trả nợ	
6730c4a9d4067edfbc672422	AB	ABC	123555, duong 456	920000	24/11/2024	<button>Thay đổi</button>
6739f01da6f70a63f96bfb4d	SCB	SCB	123, abc, xyz	506000	15/10/2025	<button>Thay đổi</button>

Làm mớiThêm mới

Hình 22: Giao diện danh sách khách hàng

xvi. Giao diện thêm khách hàng:

Ứng dụng Quản lý kho hàng Sản Phẩm Nhập hàng Khách hàng Nhân viên Xuất hàng Tu Phuc Nguyen ▾

Tạo khách hàng

Tên khách hàng:

Công ty:

Địa chỉ:

Hình 23: Giao diện thêm khách hàng

xvii. Giao diện thay đổi khách hàng:

Ứng dụng Quản lý kho hàng Sản Phẩm Nhập hàng Khách hàng Nhân viên Xuất hàng Tu Phuc Nguyen ▾

Cập nhật Khách hàng

Tên khách hàng:

Công ty:

Địa chỉ:

Nợ

Hạn trả:

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Hình 24: Giao diện thay đổi khách hàng

CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN

1. Kết quả đạt được:

- Đồ án này giải quyết một phần bài toán quản lý kho hàng nước giải khát, tập trung vào việc thiết kế các chức năng cơ bản cần thiết cho người quản lý. Bằng cách sử dụng MongoDB để kết nối dữ liệu, hệ thống sẽ đảm bảo dữ liệu sản phẩm, giao dịch được lưu trữ và truy xuất hiệu quả. Giao diện sẽ được thiết kế bằng thư viện Bootstrap, mang lại một layout đơn giản, dễ sử dụng.
- Về chức năng chưa hoàn thiện, nhưng đảm bảo một số giao diện và chức năng:
 1. Trang đăng nhập.
 2. Trang quản lý sản phẩm.
 3. Trang quản lý Nhập/Xuất hàng.
 4. Trang quản lý khách hàng.
 5. Trang quản lý nhân viên.

2. Hạn chế:

Do vấn đề thời gian và kiến thức nên website vẫn tồn tại thiếu sót như:

1. Giao diện chưa được đẹp mắt, cần cải thiện nhằm tăng tính thẩm mỹ.
2. Một số chức năng còn thiếu như thống kê, kiểm kho,...

3. Hướng phát triển:

- Cải thiện giao diện, tăng tính thẩm mỹ.
- Thêm các chức năng như: thống kê, lọc theo thời gian,...

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Tham khảo tài liệu Bootstrap 4 tại: <https://getbootstrap.com/docs/4.6/getting-started/introduction/>
- [2] Tham khảo tài liệu Vue.js tại: <https://vuejs.org/guide/introduction.html>
- [3] Tham khảo tài liệu Express tại: <https://expressjs.com/>